



Testrapport nr. 38 - 2005

Anna Risnes

Sammenlignende test av 5 tekstilvaskemidler

SIFO

© SIFO 2005
Testrapport nr.38 – 2005

STATENS INSTITUTT FOR FORBRUKSFORSKNING
Sandakerveien 24 C, Bygg B
Postboks 4682 Nydalen
0405 Oslo
www.sifo.no

Det må ikke kopieres fra denne rapporten i strid med åndsverksloven. Rapporten er lagt ut på internett for lesing på skjerm og utskrift til eget bruk. Enhver eksemplarframstilling og tilgjengeliggjøring utover dette må avtales med SIFO. Utnyttelse i strid med lov eller avtale, medfører erstatningsansvar.



Denne rapport er ikke offentlig tilgjengelig før 01.10.06

TESTRAPPORT nr.: 38-2005

Sammenlignende test av 5 tekstilvaskemidler

SAMMENDRAG:

Funksjonene av 5 forskjellige tekstilvaskemidler uten blekemiddel er blitt sammenlignet. Både vaskeeffekten (ved 5 parallelle vaskeomganger pr middel) og fargeektheten (fargeendring og fargesmitte) er undersøkt.

Følgende 5 vaskemidler er testet:

Omo Color (pulver)
Rimco Color (pulver)
First Price (pulver)
Omo Color (flytende)
Coop Color (flytende)

Sammendrag:

Vaskeeffekt:

Omo Color (pulver) og Rimco Color (pulver) gir best vaskeeffekt på den valgte smussbelastning. Coop Color (flytende) gir dårligst vaskeeffekt.

Fargeekthet:

Alle midlene gir noe fargeendring på farget tøy. Mest fargesmitte på bomull fåes med Rimco Color og First Price.


OPPDRA GSGIVER: Forbrukerrapporten
Postboks 4594, Nydalen 0404 Oslo
Telefon: 23 40 05 26
Fax: 23 40 05 26
E-post: sven.bjornson@forbrukerradet.no

KONTAKTPERSON: Sven Bjørnson

Utført av: Anne S. Bjørnlund, Sigrid Helstad, Tone Bergh og Anna Risnes

Godkjent: Oslo 27.06.05


Ingun G. Klepp
Forskningsleder


Anna Risnes
Fagansvarlig

Rapporten skal normalt gjengis i sin helhet, jfr. ISO 17025. Ved bruk av resultater i direkte markedsføring av produkter skal SIFO informeres i forkant. Oppdragsgiver og oppdragstaker skal alltid nevnes i slike tilfeller. Oppdragsgiver står ansvarlig for at resultatene brukes på en korrekt måte.

PRODUKTER:	01	Omo Color (pulver)
	02	Rimco Color (pulver)
	03	First Price (pulver)
	03	Omo Color (flytende)
	05	Coop Color (flytende)

DOSERING:	Som anbefalt på pakningen til normal vask	
	01	45 mL → 39,7 gram
	02	60 mL → 43,6 gram
	03	75 mL → 56,1 gram
	04	60 mL → 61,2 gram
	05	40 mL → 42,9 gram

Vaskemidlenes egenvekt ble bestemt iht. standard ISO 697:1981; *Washing powders – Determination of apparent density – Method by measuring the mass of a given volume.*

PRØVETAKING: Tre pakker av hvert tekstilvaskemiddel ble kjøpt inn på 3 ulike utsalgsteder. Disse ble blandet sammen og fordelt ved bruk av prøvedeler, iht. ISO 607:1980; *Surface active agents and detergents – Methods of sample division.*

FORSØKSBETINGELSER:

Metoden tar utgangspunkt i krav og betingelser gitt i EN 60456; "Clothes washing machines for household use – Methods for measuring the performance".

A. VASKEEFFEKT

Vaskemaskin: Fem identiske husholdningsmaskiner (Miele W307).

Vaskeprogram: Bomull 40 °C, uten forvask.

Vannkvalitet: Kranvann, ca. 0,5 ° dH.

Fyllmateriale: 3500 ± 60 g.

Testmateriale:

Vasken ble tilført 21 smusslapper á 15 cm x 15 cm i bomull påført forskjellige typer smuss. I hver vaskeomgang ble det benyttet 3 lapper av hver smusstype.

<u>Smusslapp/smusstype</u>	<u>Til påvisning av</u>
WFK 10 LI/Vin	Blekeeffekt
WFK 10 J/Te	Blekeeffekt
WFK 10 N/Egg	Generell vaskeeffekt/fettfjerning, enzymaktivitet; Protease
WFK 10 R/Stivelse	Generell vaskeeffekt/fettfjerning, enzymaktivitet; Amylase
WFK 10D/Hudfett	Generell vaskeeffekt/fettfjerning
WFK 20D*/Hudfett	Generell vaskeeffekt/fettfjerning på bomull/polyester
WFK 10 MF/Melk-kakao	Generell vaskeeffekt/fettfjerning, enzymaktivitet; Protease
CFT CS 10**/Smørfett	Generell vaskeeffekt/fettfjerning, enzymaktivitet; Lipase
CFT CS 6**/Salatdressing	Enzymaktivitet; Amylase
EMPA 164***/Gress	Enzymaktivitet; Protease

* 15 cm x 15 cm polyester/bomull

** 10 cm x 10 cm bomullslapper fra C.F.T. B.V. i Nederland

*** 10 cm x 10 cm bomullslapper fra EMPA Testmaterials i Sveits

Vaskeomganger: For hvert vaskemiddel ble det gjennomført 5 vaskeomganger med nye smusslapper, hvor refleksjonsverdiene ble målt etter vask og sammenlignet. Alle vaskeomgangene rullerte mellom de fem maskinene.

Målinger: Refleksjonsverdier Y_{xy} måles ved bruk av Minolta CM-3601d spektrofotometer, med en måleåpning på 20 mm. Hver lapp måles i 4 målepunkter, og gjennomsnitt for hver smusstype i hver vask bestemmes.

B. FARGEKTHET

Vaskemaskin: Fem identiske husholdningsmaskiner (Miele W307).

Vaskeprogram: Bomull 40 °C, uten forvask.

Vannkvalitet: Kranvann, ca. 0,5 ° dH.

Fyllmateriale: 3500 ± 60 g.

Vaskeomganger: Det ble vasket en omgang pr. vaskemiddel.

Testmateriale: For test av fargeendring benyttes 3 stk á 10 cm x 30 cm standard innfarget tekstil Empa 133 (bomull farget med Direct blue 71). For test av fargesmitte benyttes multifiberlapper (4 cm x 10 cm) med 1 cm brede bånd av følgende fiber: Ull, akryl, polyester, nylon, bomull og acetat. Disse klippes opp og syes på det fargede testmaterialet, 3 stk. pr. vask. Fargen i både det fargete tøyet og i multifiberstripene blir vurdert før og etter vask.

Standarder: ISO 105: Textiles. Test for Colour fastness Part A02 og Part A03

Vurdering: Tre personer vurderer både fargeendring og fargesmitte. Det gis karakter etter gråskala, hvor verdiene ligger mellom 5 og 1, med 5 som beste karakter.

RESULTATER:

Primærvask, vaskeresultat etter en vask vises i tabeller i vedlegg 1 -5.

Oppsummering av resultatene fra test av vaskeeffekt for alle 5 midlene vises i tabell 1.

Fargeendring etter en vask vises i tabell 2

Fargesmitte etter en vask vises i tabell 3.

Resultatene er kun gyldige for de gitte produkt og doseringer.

Tabell 1. Samlet vaskeresultat (gjennomsnitt av refleksjonsverdier) etter vask (01 - Omo Color, 02 - Rimco Color, 03 - First Price, 04 - Omo Color flytende og 05 - Coop Color flytende)

Nr.	10 LI Vin*	10 J Te*	10 N Egg	10 R Stivelse	10 D Hudfett	20 D Hudfett	10 MF Kakao	CS 10 Smør	CS 6 Dressing	E 164 Gress	TOTALT
01	66,78	63,72	79,73	55,74	74,57	69,11	66,97	64,44	53,28	69,36	66,65
02	70,64	67,97	80,43	54,83	73,72	67,60	66,88	64,06	53,97	70,40	66,49
03	66,68	64,04	68,95	45,47	74,23	76,38	49,26	63,39	50,39	59,98	61,01
04	76,32	74,38	76,94	47,62	73,68	75,14	61,11	68,67	54,42	63,14	65,09
05	68,36	68,99	59,80	44,52	68,84	57,75	46,89	67,17	46,10	58,08	56,14

* Blekeeffekten holdt utenfor i sammendraget

Kommentarer:**TOTAL VASKEEFFEKT**

Fordi vaskemidlene som er testet alle er vaskemidler beregnet for fargete tekstiler, er det ikke tatt hensyn til blekeeffekten ved sammenligning i midlenes totale vaskeeffekt.

- Det er ingen signifikante forskjeller mellom Omo Color (pulver) (01) og Rimco Color (02).
- Vaskeeffekten med Omo Color (pulver) (01) er noe bedre enn med Omo Color (flytende) (04).
- First Price (03) gir dårligst vaskeeffekt av de tre *pulverne* som er med i testen.
- Coop Color (flytende) (05) gir dårligst vaskeeffekt av alle midlene som er sammenlignet i denne testen, og gir også svært mye dårligere vaskeeffekt enn Omo Color (flytende) (04) som også er et flytende vaskemiddel. En grunn til dette kan være at anbefalt dosering for Omo Color (flytende) er 50 % høyere enn for Coop Color.

GENERELL VASKEEFFEKT/FETTFJERNING

- En sammenstilling av smusstypene 10 N, 10 R, 10 D, 20 D, 10 MF og CS 10 som et mål på vaskemidlenes generelle vaskeeffekt/fettfjerning viser ingen signifikant forskjell mellom Omo Color (pulver) (01) og Omo Color (flytende) (04).
- Rimco Color (02) vasker noe bedre enn Omo Color (flytende) (04).
- Dårligst vaskeeffekt på denne typen smuss gir Coop Color (flytende) (05), og også First Price (03) er dårligere enn de andre tre midlene.

BLEKEEFFEKT

- En sammenstilling av smusstypene 10 LI og 10 J som et mål på midlenes blekeeffekt, viser at Omo Color (flytende) (04) har den klart beste effekten på denne typen smuss. Er blekeeffekten for god, vil dette kunne gå ut over fargene i tekstilet som vaskes, og de fleste colormidlene er derfor ikke så gode på denne typen smuss.

ENZYMAKTIVITETER

- En sammenstilling av smusstypene 10 N, 10 MF og Empa 164 for å påvise effekten av *protease*, viser at både Omo Color (01) og Rimco Color (02) gir svært god vaskeeffekt på disse smusstypene. Omo Color (flytende) (04) vasker bedre enn både First Price (03) og Coop Color (flytende) (05).
- Også for effekten av amylase gir Omo Color (01) og Rimco Color (02) best vaskeeffekt.
- For smuss til påvisning av lipase, er det de to flytende vaskemidlene Omo Color (flytende) (04) og Coop Color (flytende) (05) som gir den beste effekten.

VASKEEFFEKT PÅ POLYESTER/BOMULL

- Best vaskeeffekt på lapp av polyester/bomull har vaskemidlene First Price (03) og Omo Color (flytende) (04).

FARGEKTHET

Tabell 2. Fargeendring på Empa 133 etter 1 vask

Nummer	Karakter
01	3/4
02	3/4
03	3/4
04	3/4
05	4

Kommentar:

Alle vaskemidlene ga noe fargeendring i tøyen. Det er liten forskjell mellom midlene.

Tabell 3. Fargesmitte på multifiberlapper fra Empa 133 etter 1 vask

Nummer	Acetat	Bomull	Nylon	Polyester	Akryl	Ull	Total
01	5	4/5	5	5	5	5	4,9
02	5	3	5	5	5	5	4,7
03	5	3	5	5	5	5	4,7
04	5	5	5	5	5	5	5
05	5	4/5	4/5	5	5	5	4,8

Kommentar:

Både vask med Rimco Color (02) og First Price (03) ga fargesmitte til bomull.



VEDLEGG 1. Testrapport nr. 38-2005

Vaskeresultat etter 1 vask med vaskemiddel Omo Color (01)

Smusskode	Smusstype	VASKEOMGANG					Gj.snitt	St. avvik	Konf*
		I	II	III	IV	V			
10 LI	Vin	64,93	67,20	67,78	67,60	66,39	66,78	1,16	1,45
10 J	Te	63,76	65,89	63,67	62,58	62,69	63,72	1,33	1,65
10 N	Egg	79,69	79,83	80,58	79,37	79,16	79,73	0,55	0,68
10 R	Stivelse	57,12	55,43	55,42	53,33	57,38	55,74	1,63	2,02
10 D	Hudfett	73,91	74,92	75,02	73,81	75,18	74,57	0,65	0,81
20 D	Hudfett	67,38	67,93	71,15	68,98	70,10	69,11	1,54	1,92
10 MF	Melk/kakao	66,99	65,39	66,93	67,56	68,00	66,97	0,99	1,23
CS 10	Smørfett	64,42	64,60	64,62	63,99	64,57	64,44	0,26	0,33
CS 6	Salatdressing	53,69	53,55	51,86	53,85	53,43	53,28	0,81	1,00
EMPA 164	Gress	69,73	71,13	69,58	68,95	67,40	69,36	1,35	1,68
Gjennomsnitt	Alle (ikke blekeeffekt)	66,62	66,60	66,90	66,23	66,90	66,65	0,28	0,34
Gjennomsnitt	Fettfj./Gen. vaskeeffekt	68,25	68,02	68,95	67,84	69,07	68,43	0,55	0,69
Gjennomsnitt	Blekeeffekt	64,35	66,55	65,73	65,09	64,54	65,25	0,90	1,12
Gjennomsnitt	Protease	72,14	72,12	72,36	71,96	71,52	72,02	0,31	0,39
Gjennomsnitt	Amylase	55,41	54,49	53,64	53,59	55,41	54,51	0,90	1,11
Gjennomsnitt	Lipase	64,42	64,60	64,62	63,99	64,57	64,44	0,26	0,33

* Konfidensintervall beregnet med 95 % sannsynlighet



VEDLEGG 2. Testrapport nr. 38-2005

Vaskeresultat etter 1 vask med vaskemiddel Rimco Color (02)

Smusskode	Smusstype	VASKEOMGANG					Gj.snitt	St. avvik	Konf*
		I	II	III	IV	V			
10 LI	Vin	66,69	72,39	70,45	71,49	72,16	70,64	2,33	2,89
10 J	Te	65,03	68,61	67,99	68,86	69,34	67,97	1,71	2,13
10 N	Egg	79,83	80,31	80,93	80,45	80,62	80,43	0,41	0,50
10 R	Stivelse	54,73	53,33	55,14	53,47	57,48	54,83	1,68	2,08
10 D	Hudfett	72,73	72,74	74,92	72,37	75,84	73,72	1,56	1,93
20 D	Hudfett	62,40	61,35	70,68	72,20	71,37	67,60	5,27	6,54
10 MF	Melk/kakao	64,56	67,02	68,72	65,86	68,25	66,88	1,71	2,12
CS 10	Smørfett	65,24	63,71	64,63	63,06	63,68	64,06	0,86	1,07
CS 6	Salatdressing	52,91	54,51	55,13	54,20	53,10	53,97	0,94	1,17
EMPA 164	Gress	69,47	69,95	68,92	72,04	71,63	70,40	1,37	1,70
Gjennomsnitt	Alle (ikke blekeeffekt)	65,23	65,37	67,38	66,71	67,75	66,49	1,15	1,42
Gjennomsnitt	Fettfj./Gen. vaskeeffekt	66,58	66,41	69,17	67,90	69,54	67,92	1,44	1,78
Gjennomsnitt	Blekeeffekt	65,86	70,50	69,22	70,18	70,75	69,30	2,01	2,49
Gjennomsnitt	Protease	71,29	72,43	72,86	72,78	73,50	72,57	0,82	1,01
Gjennomsnitt	Amylase	53,82	53,92	55,14	53,84	55,29	54,40	0,74	0,92
Gjennomsnitt	Lipase	65,24	63,71	64,63	63,06	63,68	64,06	0,86	1,07

* Konfidensintervall beregnet med 95 % sannsynlighet



VEDLEGG 3. Testrapport nr. 38-2005

Vaskeresultat etter 1 vask med vaskemiddel First Price (03)

Smusskode	Smusstype	VASKEOMGANG					Gj.snitt	St. avvik	Konf*
		I	II	III	IV	V			
10 LI	Vin	60,58	69,20	68,57	67,27	67,76	66,68	3,49	4,33
10 J	Te	58,18	68,45	64,49	63,96	65,10	64,04	3,71	4,61
10 N	Egg	66,94	78,49	66,64	67,73	64,96	68,95	5,43	6,74
10 R	Stivelse	44,92	45,97	45,22	45,50	45,76	45,47	0,42	0,52
10 D	Hudfett	72,50	75,41	74,00	74,28	74,98	74,23	1,12	1,39
20 D	Hudfett	74,76	75,69	76,45	77,38	77,61	76,38	1,19	1,47
10 MF	Melk/kakao	44,19	56,58	49,00	49,71	46,84	49,26	4,62	5,74
CS 10	Smørfett	63,35	63,76	63,35	63,38	63,12	63,39	0,23	0,29
CS 6	Salatdressing	49,35	51,97	49,98	50,55	50,11	50,39	0,98	1,22
EMPA 164	Gress	56,39	64,15	58,99	59,86	60,52	59,98	2,81	3,49
Gjennomsnitt	Alle (ikke blekeeffekt)	59,05	64,00	60,45	61,05	60,49	61,01	1,83	2,27
Gjennomsnitt	Fettfj./Gen. vaskeeffekt	61,11	65,98	62,44	63,00	62,21	62,95	1,83	2,27
Gjennomsnitt	Blekeeffekt	59,38	68,83	66,53	65,62	66,43	65,36	3,55	4,40
Gjennomsnitt	Protease	55,84	66,41	58,21	59,10	57,44	59,40	4,10	5,09
Gjennomsnitt	Amylase	47,14	48,97	47,60	48,03	47,94	47,93	0,68	0,84
Gjennomsnitt	Lipase	63,35	63,76	63,35	63,38	63,12	63,39	0,23	0,29

* Konfidensintervall beregnet med 95 % sannsynlighet



VEDLEGG 4. Testrapport nr. 38-2005

Vaskeresultat etter 1 vask med vaskemiddel Omo Color flytende (04)

Smusskode	Smusstype	V A S K E O M G A N G					Gj.snitt	St. avvik	Konf*
		I	II	III	IV	V			
10 LI	Vin	76,22	76,32	76,10	76,86	76,12	76,32	0,31	0,39
10 J	Te	73,10	72,99	74,59	75,59	75,61	74,38	1,28	1,59
10 N	Egg	74,32	76,95	78,02	78,45	76,94	76,94	1,61	1,99
10 R	Stivelse	46,67	47,58	49,41	48,99	45,47	47,62	1,63	2,02
10 D	Hudfett	72,55	73,81	74,86	74,25	72,93	73,68	0,95	1,17
20 D	Hudfett	75,22	75,59	76,63	74,89	73,36	75,14	1,19	1,48
10 MF	Melk/kakao	57,48	59,96	62,54	62,00	63,57	61,11	2,42	3,00
CS 10	Smørfett	68,53	68,94	68,42	69,51	67,97	68,67	0,58	0,72
CS 6	Salatdressing	53,79	54,33	54,95	56,74	52,27	54,42	1,63	2,03
EMPA 164	Gress	62,57	63,45	62,19	63,56	63,94	63,14	0,73	0,91
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>Alle (ikke blekeeffekt)</i>	<i>63,89</i>	<i>65,08</i>	<i>65,88</i>	<i>66,05</i>	<i>64,56</i>	<i>65,09</i>	<i>0,90</i>	<i>1,12</i>
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>Fettfj./Gen. vaskeeffekt</i>	<i>65,80</i>	<i>67,14</i>	<i>68,31</i>	<i>68,02</i>	<i>66,71</i>	<i>67,19</i>	<i>1,02</i>	<i>1,26</i>
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>Blekeeffekt</i>	<i>74,66</i>	<i>74,66</i>	<i>75,35</i>	<i>76,23</i>	<i>75,87</i>	<i>75,35</i>	<i>0,71</i>	<i>0,88</i>
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>Protease</i>	<i>64,79</i>	<i>66,79</i>	<i>67,58</i>	<i>68,00</i>	<i>68,15</i>	<i>67,06</i>	<i>1,38</i>	<i>1,71</i>
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>Amylase</i>	<i>50,23</i>	<i>50,96</i>	<i>52,18</i>	<i>52,87</i>	<i>48,87</i>	<i>51,02</i>	<i>1,58</i>	<i>1,96</i>
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>Lipase</i>	<i>68,53</i>	<i>68,94</i>	<i>68,42</i>	<i>69,51</i>	<i>67,97</i>	<i>68,67</i>	<i>0,58</i>	<i>0,72</i>

* Konfidensintervall beregnet med 95 % sannsynlighet



VEDLEGG 5. Testrapport nr. 38-2005

Vaskeresultat etter 1 vask med vaskemiddel Coop Color flytende (05)

Smusstype	VASKEOMGANG					Gj.snitt	St. avvik	Konf*	
	I	II	III	IV	V				
10 LI	Vin	66,10	67,75	69,09	69,91	68,93	68,36	1,48	1,84
10 J	Te	67,35	67,94	69,07	70,47	70,13	68,99	1,35	1,68
10 N	Egg	61,21	59,65	58,98	59,08	60,10	59,80	0,91	1,13
10 R	Stivelse	44,72	44,51	45,26	43,07	45,03	44,52	0,86	1,07
10 D	Hudfett	66,73	68,04	70,76	67,70	70,99	68,84	1,92	2,38
20 D	Hudfett	55,61	58,63	57,80	57,57	59,16	57,75	1,36	1,69
10 MF	Melk/kakao	43,85	46,22	47,81	47,97	48,59	46,89	1,91	2,37
CS 10	Smørfett	67,14	67,53	67,49	67,19	66,49	67,17	0,42	0,52
CS 6	Salatdressing	46,44	46,41	46,23	45,32	46,11	46,10	0,46	0,57
EMPA 164	Gress	59,48	57,77	57,34	58,10	57,72	58,08	0,83	1,03
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>Alle (ikke blekeeffekt)</i>	<i>55,65</i>	<i>56,10</i>	<i>56,46</i>	<i>55,75</i>	<i>56,77</i>	<i>56,15</i>	<i>0,47</i>	<i>0,59</i>
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>Fettfj./Gen. vaskeeffekt</i>	<i>56,54</i>	<i>57,43</i>	<i>58,02</i>	<i>57,10</i>	<i>58,39</i>	<i>57,50</i>	<i>0,73</i>	<i>0,91</i>
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>Blekeeffekt</i>	<i>66,73</i>	<i>67,85</i>	<i>69,08</i>	<i>70,19</i>	<i>69,53</i>	<i>68,67</i>	<i>1,39</i>	<i>1,72</i>
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>Protease</i>	<i>54,85</i>	<i>54,55</i>	<i>54,71</i>	<i>55,05</i>	<i>55,47</i>	<i>54,92</i>	<i>0,36</i>	<i>0,44</i>
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>Amylase</i>	<i>45,58</i>	<i>45,46</i>	<i>45,75</i>	<i>44,20</i>	<i>45,57</i>	<i>45,31</i>	<i>0,63</i>	<i>0,78</i>
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>Lipase</i>	<i>67,14</i>	<i>67,53</i>	<i>67,49</i>	<i>67,19</i>	<i>66,49</i>	<i>67,17</i>	<i>0,42</i>	<i>0,52</i>

** Konfidensintervall beregnet med 95 % sannsynlighet*